

APPRECIATION TECHNIQUE D'EXPERIMENTATION

Numéro de référence CSTB : 3285_V1

ATEx de cas b



Copyright : Agences *SCAPA Architectes Associés* et *Coco Architecture*

L'Appréciation Technique d'expérimentation (ATEx) est une simple opinion technique à dire d'experts, formulée en l'état des connaissances, sur la base d'un dossier technique produit par le demandeur (*extrait de l'art. 24*).

A LA DEMANDE DE :

SCIC SA IELO

2 LD La Forêt

86 210 BONEUIL MATOURS

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT

Siège social > 84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée cedex 2

Tél. : +33 (0)1 64 68 82 82 – Siret 775 688 229 00027 – www.cstb.fr

Établissement public à caractère industriel et commercial – RCS Meaux 775 688 229 – TVA FR 70 775 688 229

MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA ANTIPOLIS

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3285_V1

Note Liminaire : Cette Appréciation porte essentiellement sur la mise en œuvre d'un isolant à base de paille hachée insufflée dans des modules de façade à ossature bois et dont le revêtement extérieur est un bardage ventilé en panneaux bois et tuiles de terre cuite.

Selon l'avis du Comité d'Experts en date du 09/11/2023, le demandeur ayant été entendu, la demande d'ATEX ci-dessous définie :

- demandeur : Société SCIC SA IELO
- chantier expérimental : Maison de l'Habitat – Quartier des Affaires du Grand Périgueux – 24000 PERIGUEUX
- technique objet de l'expérimentation : Mise en œuvre d'un isolant à base de paille hachée insufflée dans des modules de façade à ossature bois.
Cette technique est définie dans le dossier enregistré au CSTB sous le numéro ATEX 3285_V1 et résumée dans la fiche sommaire d'identification ci-annexée ;

donne lieu à une :

APPRECIATION TECHNIQUE FAVORABLE A L'EXPERIMENTATION

Remarque importante : Le caractère favorable de cette appréciation est subordonné à la mise en application de l'ensemble des attendus et des recommandations formulés aux § 4 et 5.

Cette Appréciation, QUI N'A PAS VALEUR D'AVIS TECHNIQUE au sens de l'Arrêté du 21 mars 2012, découle des considérations suivantes :

1°) Sécurité

1.1 – Stabilité des ouvrages

Les façades à ossature bois ne participent pas à la stabilité globale des ouvrages laquelle incombe à la structure porteuse de ceux-ci.

La stabilité propre des façades, sous chargement climatique et sous poids propre, est correctement assurée.

1.2 – Sécurité des intervenants

- Sécurité des ouvriers : La mise en œuvre des façades fait appel aux techniques usuelles de manutention, de levage et d'équipement des ouvriers pour des travaux nécessitant des interventions en hauteur.

- Sécurité des usagers : la sécurité vis-à-vis des risques de chutes est correctement assurée au niveau des façades à ossature bois.

1.3 Sécurité en cas d'incendie

La sécurité en cas d'incendie n'est pas remise en cause par la technique utilisée.

2°) Faisabilité

2.1 – Production

L'humidité de la paille et des bois est contrôlée avant leur mise en œuvre. Les seuils d'acceptation sont définis dans le plan d'assurance qualité spécifique au chantier.

2.2 – Mise en œuvre :

La faisabilité est réelle, elle a été validée par la réalisation des maquettes pour les essais. Elle reste conditionnée par la réalisation des autocontrôles en cours de mise en œuvre et la bonne formation des compagnons réalisant la mise en œuvre de la paille.

3°) Risques de désordres

Les risques de désordres peuvent être liés à un développement fongique dans l'isolant paille. Ces risques peuvent être limités par la réalisation d'un suivi, par un organisme indépendant, du développement fongique par prélèvement et un suivi de l'humidité dans l'isolant pendant 5 ans (cf. §4- Attendus). Dans le cas d'un développement fongique dans l'isolant, le bâtiment pourrait être rendu impropre à destination.

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3285_V1

4°) Attendus

- Stabilité mécanique :
 - Assurer la stabilité du bardage bois en mettant en œuvre un bardage conforme au NF DTU 41.2 P1-2 et en justifiant ses fixations ainsi que les fixations des tasseaux verticaux permettant un ancrage de 35mm dans les montants bois, en prenant également en compte les porte-à-faux au droit des joints entre panneaux ;
 - Assurer la stabilité des liteaux et contre-liteaux du bardage en tuiles de terre cuite en justifiant leurs fixations, en prenant également en compte les porte-à-faux au droit des joints entre panneaux ;
 - Assurer la stabilité des bavettes et tôles d'habillage en justifiant leurs fixations ;
 - Fournir les fiches d'autocontrôles de mise en œuvre (position des chevilles dans les trous oblong, couple de serrage).
- Sécurité incendie :
 - Fournir la validation par un organisme agréé français du rapport de réaction au feu de la paille ;
 - Fournir le PV de résistance au feu de la cloison en plaque de plâtre (2 BA13) qui assure le rôle d'écran thermique ;
 - Assurer le calfeutrement entre la façade et les nez de plancher vis-à-vis des gaz chauds.
- Sécurité vis-à-vis des chutes de personne :
 - Fixation des menuiseries sur la FOB pour assurer la fonction garde-corps.
- Etanchéité des façades :
 - Réaliser les autocontrôles à la pose des jeux nominaux et minimaux des joints entre panneaux ;
 - Réaliser un essai Air Eau Vent selon la norme NF EN 13830 si les encadrements ne sont pas réalisés conformément aux « règles professionnelles pour les tuiles de terre cuite sur COB et CLT » en cours de validité. Transmettre la justification du classement A*E*V* des menuiseries extérieures conformément à la norme NF EN 14351.
 - Justifier l'étanchéité au niveau des traversées de paroi pour la fixation des escaliers.
- Durabilité :
 - Réceptionner le lot livré des tuiles de bardage conformément à l'annexe E du DTU40.23 P1 ;
 - Mettre en œuvre un bardage en panneaux bois conforme au NF DTU 41.2 P1-2 ou justifier les panneaux mis en œuvre conformément aux exigences du NF DTU 41.2 ;
 - Indiquer le maintien du pare-vapeur en phase définitive ;
 - Prévoir des trappes de visite complémentaires (R+4...) pour le suivi de la paille hachée. Réaliser un suivi du non-développement fongique dans l'isolant paille durant 5 ans par prélèvement (prélèvements 2 fois par an sur les 3 premières années et 1 fois par an la quatrième et la cinquième année). Chaque prélèvement sera analysé dans un premier temps, par observation et si observation de développement fongique, alors une détermination de la flore fongique cultivée sera réalisée.

5°) Recommandations

- Les doublages avec deux plaques de plâtre BA13 pour les parties pleines doivent être conformes aux exigences de l'Annexe A du NF DTU 31.4 ou NF DTU 25.41 ;
- Les parties vitrées en allège, réalisées avec des vitrages 44.2 extérieurs, doivent être conformes aux exigences du §4.2.4 du FD DTU 39 P5 et les traverses positionnées à une hauteur de 1m au-dessus du sol.

En conclusion et sous réserve de la mise en application des attendus et recommandations ci-dessus, le Comité d'Experts considère que :

- La sécurité est assurée,
- La faisabilité est réelle,
- Les désordres sont limités.

Fait à Champs sur Marne.
Le Président du Comité d'Experts,

Stéphane HAMEURY

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3285_V1

ANNEXE

FICHE SOMMAIRE D'IDENTIFICATION (1)

<u>Demandeur</u> :	Société SCIC SA IELO 2 LD La Forêt – 86210 BONNEUIL MATOURS
<u>Chantier expérimental</u> :	Maison de l'Habitat Quartier des Affaires du Grand Périgueux – 24000 PERIGUEUX
<u>Maître d'Ouvrage</u> :	SCI MDH
<u>Architecte chantier</u> :	Agence SCAPA ARCHITECTES ASSOCIES Agence Coco Architecture
<u>Bureau d'étude bois</u> :	AXEPLAN
<u>Entreprise de pose</u> :	AZELAN
<u>Fabricant paille</u> :	IELO / BRIN d'OR - 2 LD La Fôret – 86210 BONNEUIL MATOURS
<u>Contrôleur technique</u> :	APAVE – Agence POITIERS 27 rue Victor Grignard – 86000 POITIERS

Définition de la technique objet de l'expérimentation :

Il s'agit de la construction de la Maison de l'Habitat, bâtiment de bureaux sur 5 niveaux (R+4). L'enveloppe est constituée de façades à ossature bois intégrant un isolant à base de paille hachée insufflée dans les caissons de façade. Les façades sont revêtues d'un bardage ventilé en tuile de terre cuite ou de panneaux bois.

Les panneaux de façade à ossature bois, situés au rez-de-chaussée du bâtiment, sont composés de l'intérieur vers l'extérieur des éléments suivants :

- Doublage intérieur (hors ATEx) composé de 2 plaques de plâtre de 13 mm (PLACO PLACOSTIL F 530) ;
- Doublage en laine minérale 45 mm (ISOVER GR 32 NU) ;
- Membrane pare-vapeur SOLID SD 18 G d'origine BWK ;
- Panneau OBS d'épaisseur 12 mm servant de voile de stabilité (SWISS CHRONO) ;
- Ossature bois lamellé-collé de 270 mm avec une isolation en paille hachée insufflée avec une densité de 105 kg/m³ ;
- Panneau BD 20 mm d'origine ETEX, servant d'écran thermique ;
- Membrane pare-pluie REWASI TOP 130 UV PLUS d'origine BWK ;
- Tasseaux bois verticaux 70 x 70 mm servant d'ossature pour le bardage ;
- Bardage panneaux bois 3 pli Douglas 26 mm (RUBNER NORPAN).

Les panneaux de façade à ossature bois, situés du R+1 au R+4 du bâtiment, sont composés de l'intérieur vers l'extérieur des éléments suivants :

- Composition identique du panneau de façade ;
- Double lit de tasseaux bois de 27 x 38 mm, avec 1^{er} lit vertical ;
- Bardage en tuile de terre cuite TERREAL MONTESPAN (13 mm).

La fixation des panneaux de façade est réalisée par l'intermédiaire de ferrures métalliques galvanisées à chaud et fixées à la structure béton par des chevilles.

Dans les façades à ossature bois, les menuiseries extérieures mises en œuvre sont des menuiseries en aluminium de la gamme KASSIOPEE d'origine KAWNEER sous DTA 6/12-2023_V1.1. Elles sont mises en œuvre conformément à la norme NF DTU 36.5.

L'étanchéité entre panneaux de façade bois est réalisée par la mise en œuvre d'un joint d'étanchéité pré-comprimé de référence TRAMICO COMPRIBAND TRS.

L'ensemble de la technique représente une surface totale d'environ 659 m².

(1) La description complète de la technique est donnée dans le dossier déposé au CSTB par le demandeur et enregistré sous le numéro ATEx 3285_V1.

Fin du rapport